

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam Peranakan Pelung merupakan ayam dari hasil persilangan antara induk jantan ayam Pelung dengan induk betina ayam Kampung. Ayam Pelung jantan memiliki dasar suara khas pelung yaitu panjang, *balem* dan *lunyu* dengan irama yang serasi dan bersih (jelas) sedangkan hasil produk dari ayam Peranakan Pelung yaitu kualitas daging yang diminati banyak konsumen di Indonesia. Namun demikian tingginya permintaan produk dari ayam Peranakan Pelung bisa mengancam populasi bila tidak diimbangi dengan usaha peternakan ayam Peranakan Pelung dengan cara teknologi Inseminasi Buatan (IB). Menurut Sastrodiharjo (1996) teknik IB pada ayam buras adalah suatu teknik mengawinkan secara buatan dengan memasukkan semen yang telah diencerkan dengan pengenceran tertentu ke dalam saluran reproduksi ayam betina yang sedang bertelur. Keberhasilan IB pada unggas dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kualitas semen yang digunakan, kebersihan semen yang di tampung dan keterampilan petugas inseminasi buatan. Diantara faktor tersebut yang memegang peran penting dalam menentukan fertilitas telur adalah kualitas semen (Isnaini, 2000). Kualitas semen merupakan salah satu yang mempengaruhi keberhasilan IB.

Kualitas semen ayam Peranakan Pelung mudah mati setelah dilakukan penampungan apabila dibiarkan di suhu ruang sehingga dibutuhkan pengencer untuk mempertahankan kualitas semen. Keberhasilan IB juga dipengaruhi oleh bahan pengencer yang digunakan untuk penyimpanan. Pengencer digunakan untuk meningkatkan volume semen dalam satu kali ejakulasi yang dapat digunakan untuk IB beberapa ekor betina. Penambahan pengencer bertujuan untuk memperpanjang daya tahan hidup spermatozoa. Pada suhu kamar (25⁰C), spermatozoa segar ayam mampu hidup selama 30-45 menit, namun bila ditambah pengencer spermatozoa dapat hidup selama 6-24 jam pada suhu refrigerator (Lubis, 2011). Pengencer harus bisa mempertahankan daya hidup spermatozoa dan pengencer tidak boleh bersifat racun terhadap spermatozoa tersebut selama proses penyimpanan. Bahan pengencer semen ayam yang berpotensi untuk dimanfaatkan dalam mempertahankan kualitas semen adalah pengencer NaCl fisiologis, Ringer Laktat dan Ringer Dextrose (Ridwan, 2008).

Ringer laktat merupakan salah satu pengencer semen komersial yang sudah digunakan pada beberapa penelitian spermatozoa ayam. Larutan Ringer Laktat terdiri dari bermacam-macam garam mineral yang memiliki daya penyangga pH (*buffer*) dan isotonik yang memiliki kandungan yang sama dengan unsur-unsur elektrolit dari plasma semen ayam seperti natrium, klorida, kalsium, dan magnesium. Ketersediaan sumber energi di dalam pengencer semen berupa karbohidrat merupakan faktor penting dalam menjamin kebutuhan spermatozoa selama penyimpanan (Khaeruddin, 2015).

Media pengencer dibutuhkan pada saat dilakukan penampungan semen ayam karena semen ayam memiliki karakteristik konsentrasi yang tinggi dan volume yang rendah sehingga penggunaan media pengencer sebagai sumber energi semen ayam dan media hidup spermatozoa, salah satunya adalah Ringer Laktat yang mediumnya tanpa kuning telur dan mempunyai penyusun yang lengkap yang dibutuhkan untuk mempertahankan kualitas spermatozoa saat penyimpanan suhu dingin (3-5⁰C). Pentingnya penelitian ini adalah mengenai preservasi spermatozoa ayam hasil silangan yang sangat jarang dilakukan sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama simpan dingin pada pengencer Ringer Laktat yang dapat mempertahankan kualitas spermatozoa ayam peranakan pelung. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan dalam pengembangan teknologi IB pada perkembangan ayam di Indonesia, namun perlu dilakukan penelitian lanjut tentang waktu lama simpan dingin yang efektif untuk memperoleh kualitas semen ayam yang baik.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh lama simpan dingin terhadap kualitas semen ayam Peranakan Pelung (*Gallus gallus domesticus*) dalam pengencer Ringer Laktat pada simpan dingin ?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh lama simpan dingin terhadap kualitas semen ayam Peranakan Pelung (*Gallus gallus domesticus*) dalam pengencer Ringer Laktat pada simpan dingin.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Penelitian dapat dijadikan sebagai informasi perihal pengembangan teknologi inseminasi buatan (IB) pada ayam di Indonesia.
2. Penelitian ini sebagai salah satu bentuk inovasi dalam upaya mempertahankan kualitas semen ayam peranakan pelung yang disimpan pada suhu dingin.

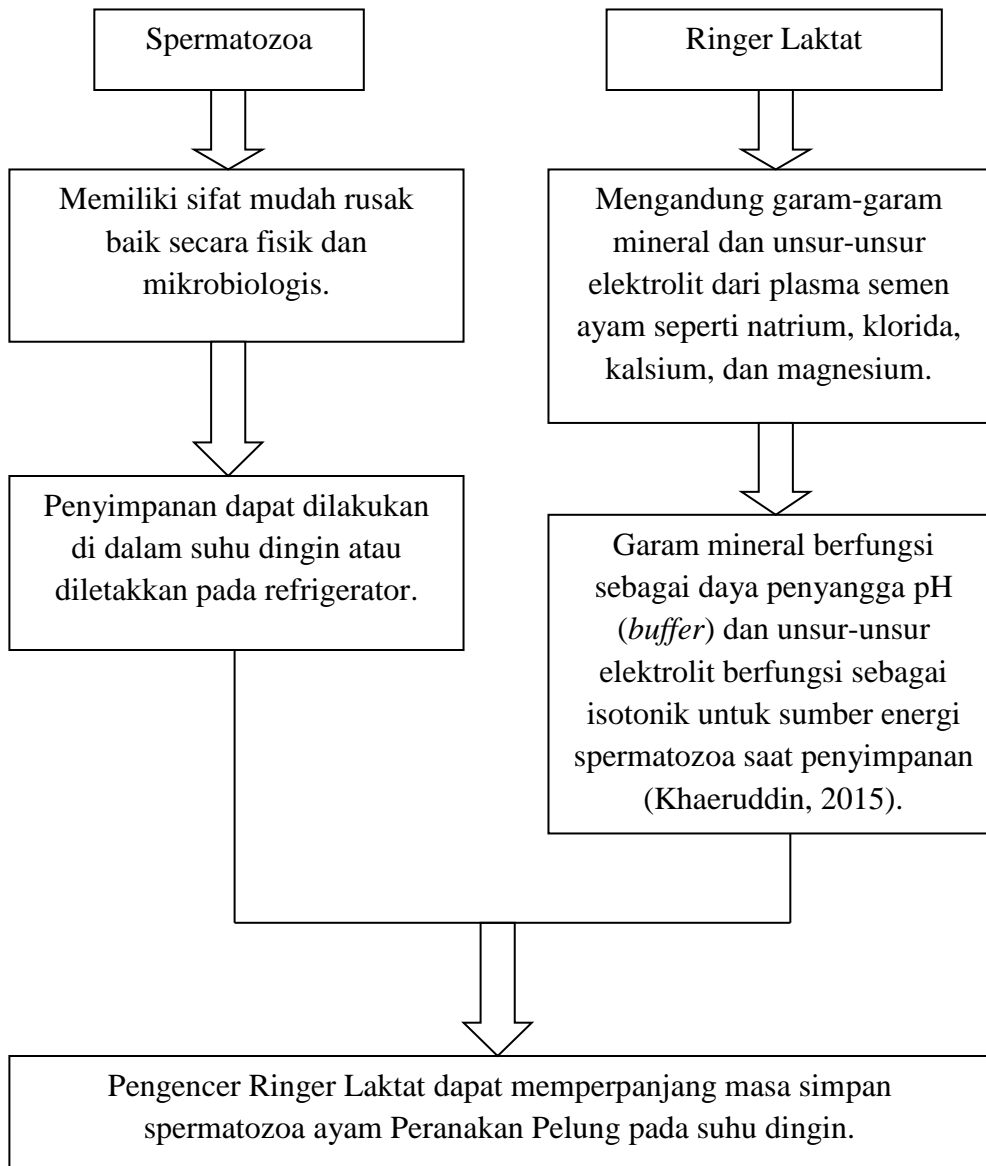
1.5 Kerangka Pikir

Keanekaragaman genetik ayam lokal di Indonesia sangat beragam sehingga diperlukan upaya dalam menjaga plasma nutfah dan mengembangbiakkan ayam lokal contohnya ayam Peranakan Pelung. Salah satu cara untuk mengembangbiakkan ayam lokal dapat dilakukan dengan cara modern yaitu dengan inseminasi buatan (IB). Keberhasilan dalam IB dipengaruhi banyak hal, salah satunya adalah kualitas semen. Salah satu bahan pengencer dasar semen ayam yaitu larutan Ringer Laktat yang mampu mempertahankan kualitas semen dalam proses penyimpanan sebelum digunakan IB. Kerusakan sel spermatozoa dapat diminimalisir dengan bahan pengencer semen yang mengandung sumber nutrisi, larutan penyangga, bahan anti *cold shock*, antibiotik, dan krioprotektan (Junaedi, Arifantini, Sumantri, dan Gunawan, 2016).

IB pada ayam Peranakan Pelung dapat mengatasi rendahnya fertilitas karena proses penjadwalan yang sulit dikarenakan sifat memilih pasangan yang tinggi pada ayam peranakan pelung dan perbedaan umur, baik pada jantan maupun betina. Kualitas semen selama penyimpanan sebelum dilakukan IB sangat penting diketahui karena dapat memperkirakan sejauh mana daya hidup dan fertilitas spermatozoa di dalam saluran reproduksi betina. Selain itu dapat digunakan pula sebagai acuan untuk inseminator dalam hal penyediaan semen yang baik untuk diinseminasikan. Tujuan dari mengetahui lama penyimpanan yang terbaik maka kualitas semen dapat dipertahankan dan penggunaan pejantan lebih efisien (Danang, Isnaini dan Trisunuwati, 2012).

Upaya dalam mempertahankan kualitas semen segar dapat dilakukan dengan cara menambahkan pengencer pada semen segar lalu dilakukan penyimpanan semen segar pada suhu 4-5⁰C dengan maksud untuk menghambat terhadap aktivitas metabolisme baik secara fisik maupun kimia dalam kecepatan yang rendah dikarenakan sampai saat ini IB pada ayam hanya menggunakan semen segar saja tanpa ditambahkan bahan pengencer. Syarat bahan pengencer yang digunakan yaitu tidak mengandung zat beracun bagi spermatozoa, mengandung nutrisi

yang dibutuhkan oleh spermatozoa untuk hidup selama proses penyimpanan, dapat mempertahankan pH semen dan dapat melindungi spermatozoa dari *cold shock* serta dapat menambah volume semen. Salah satu pengencer yang dapat digunakan untuk penelitian ayam yaitu Ringer Laktat. Ringer Laktat memiliki kelebihan seperti angka fertilitas tinggi, tidak mempunyai tingkat kontaminasi mikroorganisme, mudah penanganan dan penyimpanan. Namun penambahan pengencer Ringer Laktat pada semen ayam Peranakan Pelung belum diketahui berapa lama dapat mempertahankan kualitas semen pada suhu refrigerator ($3-5^{\circ}\text{C}$). Untuk itu, perlu dilakukan penelitian mengenai waktu optimal yang dibutuhkan terhadap lama simpan refrigerator pada 0, 2, 4, 8, dan 24 jam setelah pengenceran. Skema kerangka pikir pada penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema kerangka pikir

1.6 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Pengaruh lama simpan dingin pada pengencer Ringer Laktat berpengaruh negatif terhadap motilitas individu semen ayam Peranakan Pelung (*Gallus gallus domesticus*).
2. Pengaruh lama simpan dingin pada pengencer Ringer Laktat berpengaruh negatif terhadap viabilitas semen ayam Peranakan Pelung (*Gallus gallus domesticus*).
3. Pengaruh lama simpan dingin pada pengencer Ringer Laktat berpengaruh positif terhadap abnormalitas semen ayam Peranakan Pelung (*Gallus gallus domesticus*).